

**PEMETAAN STATUS HARA K, Ca, Mg TANAH PADA KEBUN KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq) DI PERKEBUNAN RAKYAT KECAMATAN HUTABAYU RAJA
KABUPATEN SIMALUNGUN**

Star Marudur Pangaribuan^{1*}, Supriadi², Sarifuddin²

¹Alumnus Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

²Staf Pengajar Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

*Corresponding author : E-mail: star_mp@ymail.com

ABSTRACT

Mapping survey in order to classify, analyze and soil mapping by grouping at soils which have the same characteristics a certain mapping unit. The objective of this research is to mapping of K, Ca, and Mg of soils at people Palm oil estate of Hutabayu Raja, Simalungun District. This research was begun in Juni 2011 until Februari 2012. Soil nutrient data obtained through free sampling grid method. Mapping and classification using Geographic Information System with criteria nutrient status of BPPT (1983) and BPP Medan (2005). The result of research indicate that medium Potassium, very low Calcium and low Magnesium (0,3 Ha), medium Potassium, very low Calcium and very low Magnesium (204 Ha), high Potassium, very low Calcium and low Magnesium (5 Ha) and high Potassium, very low Calcium and very low Magnesium (90 Ha).

Keywords : mapping survey, potassium, calcium, magnesium

ABSTRAK

Survei Pemetaan untuk mengklasifikasikan, menganalisis dan memetakan tanah dengan cara mengelompokkan tanah yang sama atau hampir sama sifatnya dalam satuan peta tertentu. Penelitian bertujuan untuk memetakan kandungan unsur hara K, Ca, dan Mg tanah pada kebun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di perkebunan rakyat Kecamatan Hutabayu Raja Kabupaten Simalungun. Penelitian dimulai pada bulan Juni 2011. Data hara tanah diperoleh melalui metode sampling grid bebas. Pemetaan dan klasifikasi menggunakan Sistem Informasi Geografis dengan kriteria status hara dari BPPT (1983) dan BPP Medan (2005). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kalium sedang, Kalsium sangat rendah dan Magnesium rendah (0,3 Ha), Kalium sedang, Kalsium sangat rendah dan Magnesium sangat rendah (204 Ha), Kalium tinggi, Kalsium sangat rendah dan Magnesium rendah (5 Ha) dan Kalium tinggi, Kalsium sangat rendah dan Magnesium sangat rendah (90 Ha).

Kata Kunci : survei pemetaan, kalium, kalsium, magnesium

PENDAHULUAN

Salah satu kegiatan yang dilakukan untuk mempelajari lingkungan alam dan potensi sumber daya adalah survei. Sebuah peta tanah merupakan salah satu dokumentasi utama sebagai dasar dalam proyek-proyek pengembangan wilayah. Semakin banyak informasi yang diperoleh

dari pelaksanaan survei pada skala yang besar akan memberikan manfaat yang lebih besar, tergantung dengan pelaksanaan survei yang dilakukan (Hakim, *et al* 1986).

Survei tanah merupakan pekerjaan pengumpulan berbagai jenis data di lapangan dan atau di laboratorium dengan tujuan pendugaan lahan umum maupun khusus. Survei merupakan rangkaian kegiatan yang saling berkaitan untuk mencapai sasaran tertentu (Abdullah, 1993). Survei dan pemetaan tanah merupakan suatu kesatuan yang saling melengkapi dan saling memberi manfaat bagi penggunaannya. Kegiatan survei dan pemetaan tanah menghasilkan laporan dan peta. Laporan survei berisi uraian tentang tujuan survei, keadaan fisik dan lingkungan lokasi survei, keadaan tanah, klasifikasi dan interpretasi kemampuan lahan serta saran/ rekomendasi (Sutanto, 2005)

Tujuan survei tanah adalah untuk mengklasifikasikan, menganalisis dan memetakan tanah dengan mengelompokkan tanah-tanah yang sama dan hampir sama sifatnya ke dalam satuan peta tanah tertentu dengan mengamati sifat dan karakteristik tanah (Hardjowigeno, 1995).

Unsur Kalium sangat penting bagi tanaman kelapa sawit. Kalium berfungsi untuk membentuk dan mengangkut karbohidrat, sebagai katalisator dalam pembentukan protein, mengatur kegiatan berbagai unsur mineral, menetralkan reaksi dalam sel terutama dari asam organik, menaikkan pertumbuhan jaringan meristem, mengatur pergerakan stomata, memperkuat tegaknya batang (karena turgor) sehingga tanaman tidak mudah roboh, mengaktifkan enzim baik langsung maupun tidak langsung, meningkatkan kadar karbohidrat dan gula dalam buah, mengisi biji tanaman sehingga padat, meningkatkan kualitas buah meningkatkan ketahanan terhadap hama dan penyakit serta mengembangkan perakaran (Rosmarkam dan Yuwono, 2002).

Unsur Kalsium berperan dalam memacu pertumbuhan akar, memperbaiki ketegaran tanaman secara umum, mendorong produksi biji, mengurangi penyerapan racun, meningkatkan kandungan Kalsium pada buah serta mengurangi serapan zat radioaktif (Mas'ud, 1992).

Sedangkan unsur Magnesium merupakan unsur utama pembentuk klorofil dan berperan dalam sistem kerja enzim. Magnesium memiliki pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan tanaman (Sastrosayono, 2003)

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas yang digemari oleh para investor perkebunan, karena semakin beragamnya diversifikasi produk kelapa sawit dan umur ekonomis yang cukup panjang. Kecamatan Hutabayu Raja merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara dengan luas 156,48 Km² merupakan daerah perkebunan kelapa sawit berupa perkebunan rakyat, swasta dan perkebunan milik negara (BPS, 2008).

Salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas perkebunan kelapa sawit adalah tingkat ketersediaan unsur hara tanah, terutama Kalium, Kalsium dan Magnesium. Untuk itu diperlukan informasi tentang status hara tanah agar dapat dilakukan pemupukan secara benar sesuai kondisi di lahan tersebut.

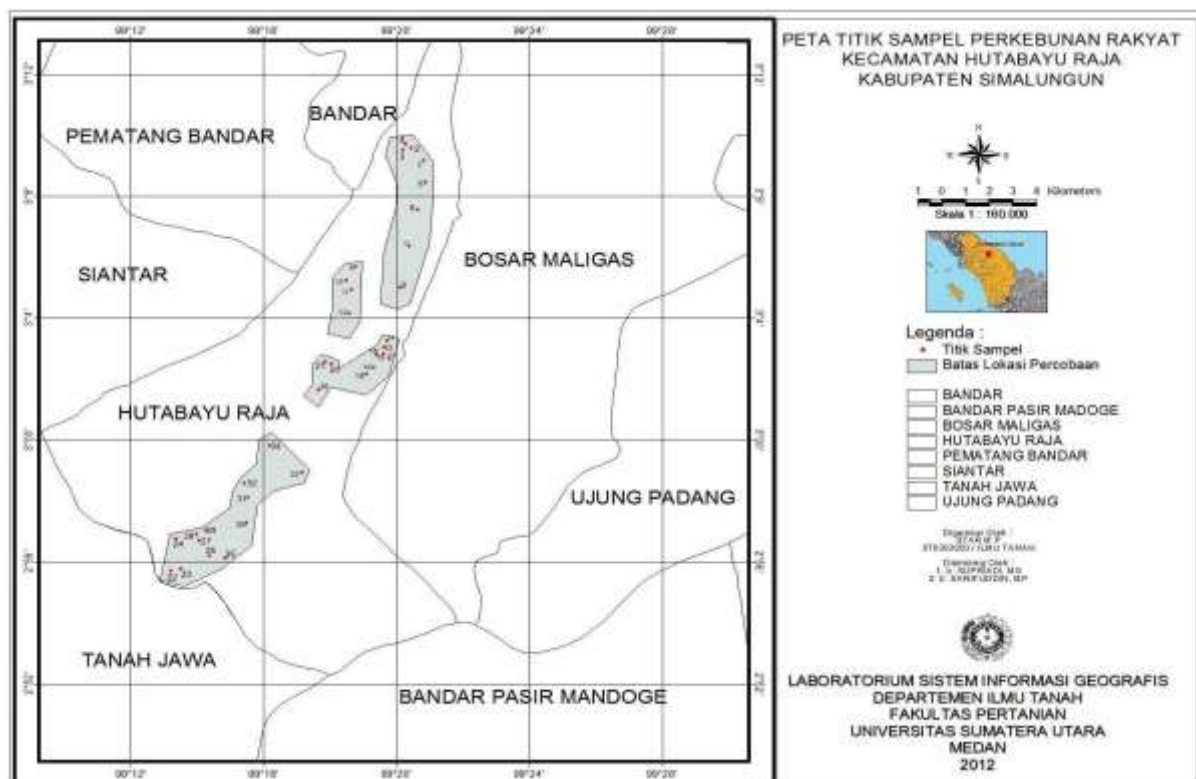
Penelitian ini bertujuan untuk memetakan status hara K, Ca dan Mg. Serta mengklasifikasikan ketiga hara tersebut secara bersama-sama.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Hutabayu Raja, Kabupaten Simalungun yang berada pada posisi geografis 99°12'-99°24' dan BT, 2°52'-3°12' LU dan di Laboratorium Sentral Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara Medan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2011 sampai Februari 2012. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah peta lokasi penelitian dengan skala 1 : 50.000, sampel tanah yang diambil dari lokasi penelitian, dan bahan kimia untuk analisa di laboratorium. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah GPS (Global Position System) untuk menentukan letak lokasi penelitian, bor tanah untuk mengambil sampel tanah, kertas label untuk menandai sampel tanah, kantong plastik sebagai tempat sampel tanah, karet gelang untuk mengikat kantong, karung goni sebagai tempat seluruh sampel tanah, spidol, kamera, dan alat tulis untuk keperluan tulis menulis, serta seperangkat alat-alat laboratorium untuk

analisis. Penentuan sampel tanah menggunakan metode survei grid bebas. Pembuatan peta status hara dan analisis data geografis menggunakan Sistem Informasi Geografis.

Tahapan pada penelitian ini terdiri dari; Persiapan, berupa penyusunan usulan penelitian, penyediaan peta lokasi penelitian, bahan peralatan yang digunakan di lapangan dan penyusunan rencana kerja untuk mempermudah pekerjaan. Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan mengadakan survei pendahuluan untuk orientasi lapangan penelitian, dilanjutkan dengan pelaksanaan survei utama untuk pengambilan contoh tanah yang akan dianalisis. Contoh tanah yang diambil adalah contoh tanah komposit yang berasal dari 35 contoh tanah. Lokasi pengambilan sampel tanah dilakukan berdasarkan peta grid bebas dengan mencatat posisi geografis titik sampel. Distribusi sampel dapat dilihat pada Gambar 1. Pengambilan contoh tanah menggunakan bor pada kedalaman 0-20 cm. Pemetaan yang dilakukan pada penelitian ini adalah memetakan ketiga status hara secara tunggal dan bersama-sama. Pengelompokan status hara menggunakan kriteria status hara dari BPPT (1983) dan BPP Medan (2005).



Gambar 1. Peta pengambilan titik sampel

HASIL DAN PEMBAHASAN

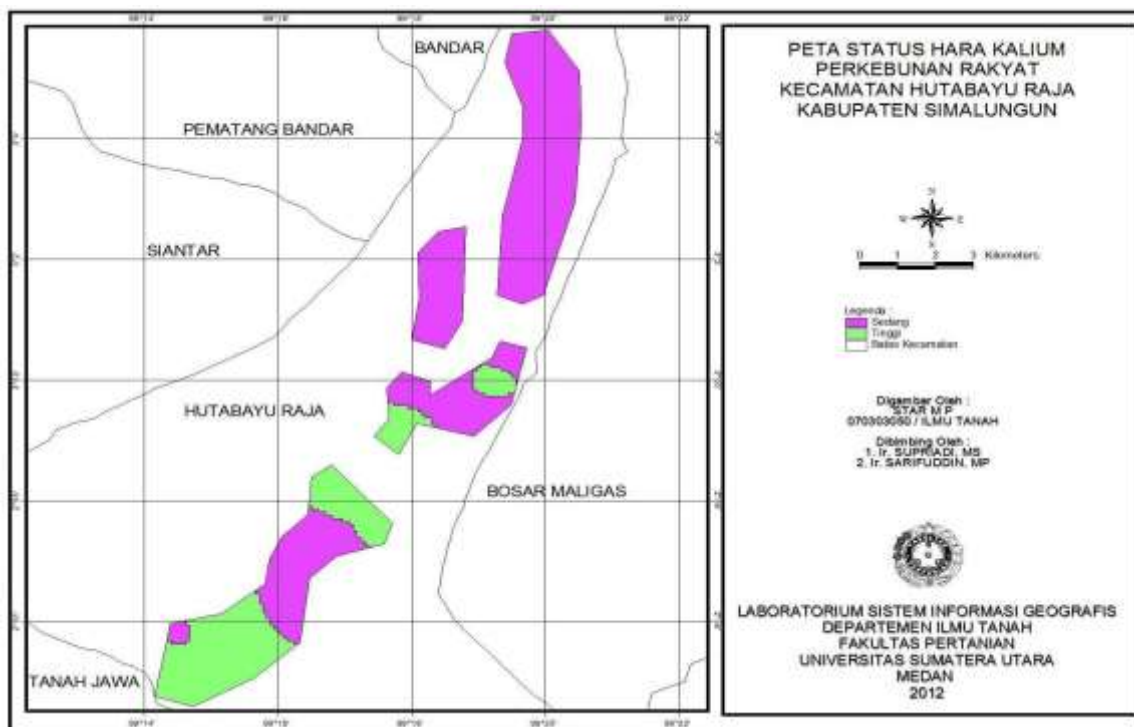
Kalium (K)

Berdasarkan hasil analisis contoh tanah, kandungan unsur hara kalium tertinggi sebesar 0,70 me/100g dan yang terendah dengan nilai 0,10 me/100g (Tabel 1). Daerah penelitian digolongkan menjadi 2 kriteria, yaitu : sedang dan tinggi. Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa status hara sedang memiliki luas wilayah yang lebih besar dibandingkan kriteria status hara tinggi. Luas wilayah dengan status hara sedang memiliki luas 208 Ha (70 %) dan status hara tinggi memiliki luas 91 Ha (30 %) dapat dilihat pada Gambar 2.

Tabel 1. Data luas wilayah status hara kalium (K)

*Status Hara K	Luas (Ha)	%
Sedang	208	70
Tinggi	91	30
Total	299	100

*Menurut Badan Pusat Penelitian Tanah (1983) dan BPP Medan 2005



Gambar 2. Peta status hara kalium (K)

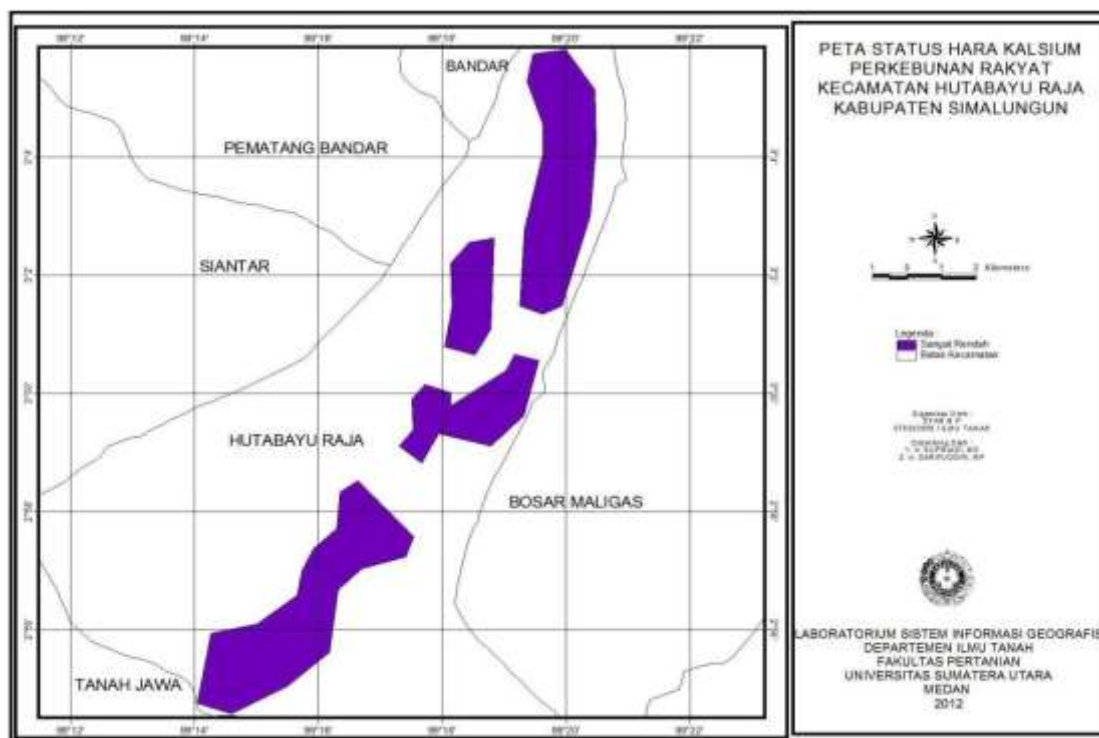
Kalsium (Ca)

Berdasarkan hasil analisis contoh tanah kandungan unsur hara kalsium tertinggi sebesar 0,55 me/100g dan yang terendah dengan nilai 0,12 me/100g (Tabel 2). Distribusi geografis status Ca dapat dilihat pada Gambar 3. Dari data dan gambar tersebut, seluruh daerah studi berstatus hara Ca sangat rendah.

Tabel 2. Data luas wilayah status hara kalsium (Ca)

*Status Hara Ca	Luas (Ha)	%
Sangat Rendah	299	100
Total	299	100

*Menurut Badan Pusat Penelitian Tanah (1983) dan BPP Medan 2005



Gambar 3. Peta status hara kalsium (Ca)

Magnesium (Mg)

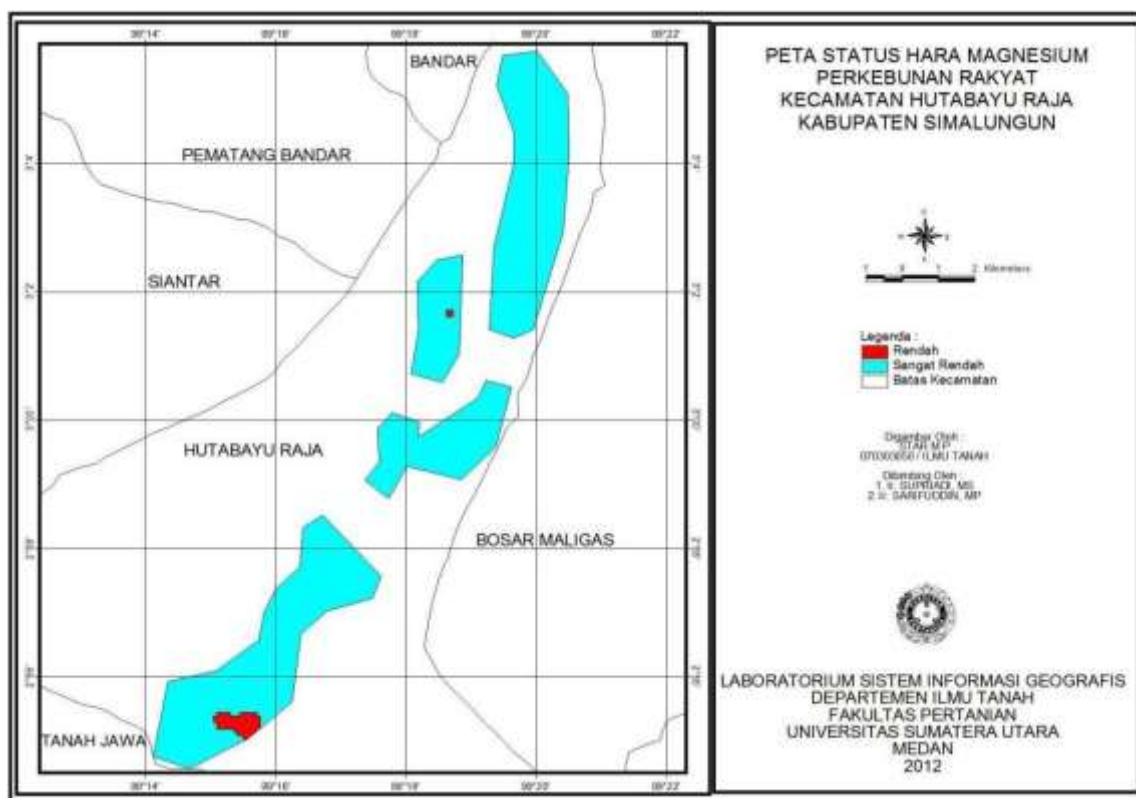
Berdasarkan hasil analisis contoh tanah kandungan unsur hara magnesium tertinggi sebesar 0,43 me/100g dan yang terendah dengan nilai 0,05 me/100g (Tabel 3 dan Gambar 4). Daerah penelitian dapat digolongkan menjadi 2 kriteria, yaitu : sangat rendah dan rendah. Status hara

sangat rendah memiliki luas wilayah yang lebih besar dibandingkan kriteria status hara rendah. Luas wilayah dengan status hara sangat rendah memiliki luas 292 Ha (98 %) dan status hara tinggi memiliki luas 7 Ha (2 %).

Tabel 3. Data luas wilayah status hara magnesium (Mg)

*Status Hara Mg	Luas (Ha)	%
Sangat Rendah	292	98
Rendah	7	2
Total	299	100

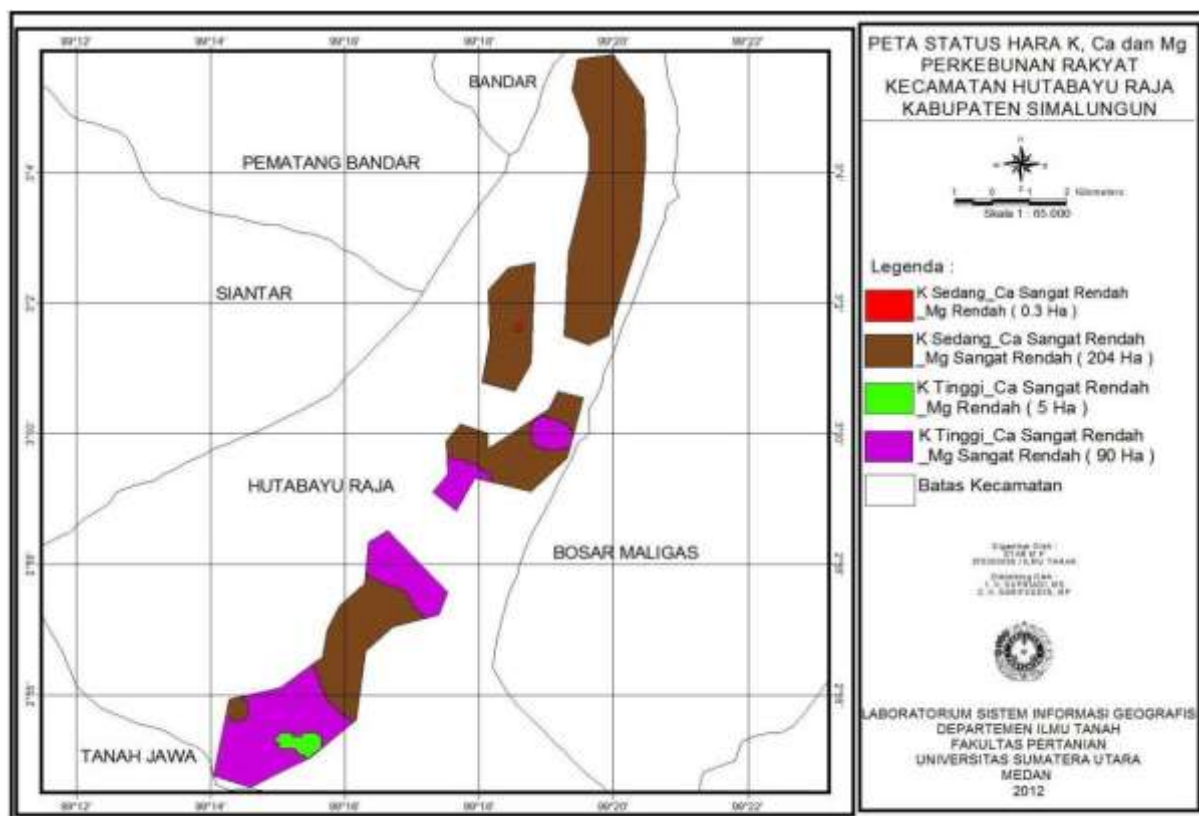
*Menurut Badan Pusat Penelitian Tanah (1983) dan BPP Medan 2005



Gambar 4. Peta status hara magnesium (Mg)

Untuk pemetaan status hara K, Ca dan Mg secara bersamaan dilakukan overlay ketiga status hara tersebut (Gambar 5). Hasil analisis ini memperlihatkan bahwa daerah studi didominasi oleh status hara Kalium sedang, Kalsium sangat rendah dan Magnesium sangat rendah yang tersebar hampir di seluruh wilayah lokasi penelitian. Dari hasil analisis geografis, status hara Kalium didominasi kelas sedang dan sebahagian tinggi, status hara Kalsium sangat rendah dan

status hara Magnesium sangat rendah dan sebahagian kecil berstatus rendah. Kalsium dan Magnesium sangat rendah dikarenakan kurangnya pemupukan Ca dan Mg. Sumber Ca bisa didapatkan dari pupuk kalsium yang biasa dipakai untuk pertanian adalah kalsium karbonat (CaCO_3), kalsium hidroksida $\text{Ca}(\text{OH})_2$, kalsium oksida (CaO), kalsium silikat (CaSiO_3) dan dolomit $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$. Sedangkan sumber utama pupuk magnesium diperoleh dari batuan dolomit $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$, garam pahit ($\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) dan kieserit ($\text{MgSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$).



Gambar 5. Peta status hara kalium (K), kalsium (Ca) dan magnesium (Mg)

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil analisis geografis dapat disimpulkan bahwa klasifikasi status hara kalium didominasi kelas sedang (70 %) dan tinggi (30 %), status hara kalsium semuanya pada kelas sangat rendah (100 %), status hara magnesium didominasi kelas sangat rendah (98 %) dan sebahagian kecil berstatus rendah (2 %).

Klasifikasi status hara Kalium, Kalsium dan Magnesium secara bersama-sama menghasilkan kalium sedang, kalsium sangat rendah dan magnesium rendah (0,3 Ha), kalium sedang, kalsium sangat rendah dan magnesium sangat rendah (204 Ha), kalium tinggi, kalsium sangat rendah dan magnesium rendah (5 Ha) dan kalium tinggi, kalsium sangat rendah dan magnesium sangat rendah (90 Ha)

Dari hasil penelitian disarankan untuk melakukan pemupukan, terutama pupuk kalsium dan magnesium serta pupuk kalium.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, T. S., 1996. Survey Tanah dan Evaluasi Lahan. Gramedia. Jakarta.
- Biro Pusat Statistik, 2008. Kecamatan Hutabayu Raja dalam Angka 2008. Biro Pusat Statistik. Medan.
- Hakim, N., A. M. Lubis., S. G. Nugroho., M. A. Diha., G. B. Hong., dan H. H. Bailey. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung, Lampung.
- Hardjowigeno, S., 1995. Ilmu Tanah. Penerbit Akademika Pressindo. Jakarta.
- Mas'ud, P., 1992. Telaah Kesuburan Tanah. Angkasa. Bandung.
- Rosmarkam dan N. W. Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Sastrosayono, S. 2003. Budidaya Kelapa Sawit. Agromedia Pustaka. Tangerang.
- Sutanto, R., 2005. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Konsep dan Kenyataan. Kanisius. Yogyakarta.